

*Национална конференция по информатика,  
посветена на 80 г. от рождението на професор Петър Бърнев*

# Републиканска студентска олимпиада по програмиране

**Николай Киров**

Нов български университет, София  
[nkirov@nbu.bg](mailto:nkirov@nbu.bg)

**Резюме:** Републиканската студентска олимпиада по програмиране (РСОП) е отборно състезание, в което участват студенти и преподаватели от българските университети, в които се изучава информатика и програмиране. То е стимул за добрите студенти да се усъвършенстват в учебните дисциплини Алгоритми и Програмиране, а също така е обективен критерий за нивото на преподаване на тези дисциплини във висшите ни училища.

**Ключови думи:** Програмиране, университет, състезание, история.

**ACM 1998 Classification Keywords:** K.3.2 Computer and Information Science Education – Computer science education

## 1. Въведение

От 15 години досега, всяка година у нас се провежда [Републиканска студентска олимпиада по програмиране](#) (РСОП). Началото на национално студентско състезание по програмиране е поставено някъде в края на 20. век, провеждано е няколко години, и след прекъсване е възстановено през 2000 година с името „Междуниверситетски турнир по програмиране“ (МТП). През 2005 година организаторите сменят името на състезанието на „Републиканска студентска олимпиада по програмиране“.

Данните в тази публикация са взети от интернет (Таблица 1), главно от [1] и [2], а за състезанията преди 2000 година не е намерена достъпна информация.

*Таблица 1. Състезанията по години*

	Година	Домакин	Град	Брой участващи университети	Източник
-	2000	АУБ	Благоевград	6	<a href="http://infoman.musala.com/contests/139/1145/">http://infoman.musala.com/contests/139/1145/</a>
-	2001	НБУ	София	-	-
5 МТП	2002	БСУ	Бургас	10	<a href="http://nikolay.kirov.be/2002/5cp/cp.html">http://nikolay.kirov.be/2002/5cp/cp.html</a>
6 МТП	2003	ШУ	Шумен	10	<a href="http://infoman.musala.com/contests/138/476/">http://infoman.musala.com/contests/138/476/</a>

7 МТП	2004	ПУ	Пловдив	11	<a href="http://infoman.musala.com/contests/137/475/">http://infoman.musala.com/contests/137/475/</a>
8 МТП 17 РСОП	2005	СУ	София	7	<a href="http://judge.openfmi.net/bcpc/competitors.html">http://judge.openfmi.net/bcpc/competitors.html</a>
18 РСОП	2006	НБУ	София	9	<a href="http://nikolay.kirov.be/2006/Olympiad/index.html">http://nikolay.kirov.be/2006/Olympiad/index.html</a>
19 РСОП	2007	ВСУ	Варна	9	<a href="http://infoman.musala.com/contests/134/472/">http://infoman.musala.com/contests/134/472/</a>
20 РСОП	2008	СУ	София	12	<a href="http://judge.openfmi.net/bcpc20/index.html">http://judge.openfmi.net/bcpc20/index.html</a>
21 РСОП	2009	ИУВ	Варна	12	<a href="http://infoman.musala.com/contests/132/470/">http://infoman.musala.com/contests/132/470/</a>
22 РСОП	2010	РУ	Русе	13	<a href="http://rsop2010.ami.uni-ruse.bg/">http://rsop2010.ami.uni-ruse.bg/</a>
23 РСОП	2011	ШУ	Шумен	11	<a href="http://www.bcpc.eu/XXIII/">http://www.bcpc.eu/XXIII/</a>
24 РСОП	2012	БСУ	Бургас	12	<a href="http://bcpc.eu/XXIV/">http://bcpc.eu/XXIV/</a>
25 РСОП	2013	НБУ,СУ,ТУС	София	14	<a href="http://bcpc.eu/XXV/">http://bcpc.eu/XXV/</a>
26 РСОП	2014	ТУВ	Варна	13	<a href="http://bcpc.eu/XXVI/">http://bcpc.eu/XXVI/</a>
27 РСОП	2015	ЮЗУ	Благоевград	11	<a href="http://bcpc.eu/XXVII/">http://bcpc.eu/XXVII/</a>
28 РСОП	2016	ВСУ	Варна	-	-

## 2. Участници в състезанието

РСОП е единственото национално състезание по програмиране за студенти. То е независимо състезание, организирано от участниците, като правилата за провеждането му се променят и утвърждават единствено от участващите в него. Те са максимално близки до тези на Международната студентска олимпиада по програмиране на ACM ([ACM International Collegiate Programming Contest](#)). РСОП се провежда всяка година през месец май и се организира от някой български университет – домакин на олимпиадата. Състезанието е отборно. Участват студентски отбори от българските университети, където се изучава информатика и програмиране (Таблица 2). Само СУ и ШУ са участвали във всичките 15 състезания.

*Таблица 2. Участващи в състезанието университети*

	Университет	*	Брой участия	Брой домакинства
АУБ	Американски университет в България	Ч	12	1
БСУ	Бургаски свободен университет	Ч	13	2
ВСУ	Варненски свободен университет „Черноризец Храбър“	Ч	13	1
ВТУ	Великотърновски университет „Св.Св. Кирил и Методий“		10	0
ИУВ	Икономически университет – Варна	Ик	12	1
НБУ	Нов български университет	Ч	14	2
ПУ	Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“		9	1
РУ	Русенски университет „Ангел Кънчев“		12	1
СУ	Софийски университет „Св. Климент Охридски“		15	3
ТУВ	Технически университет – Варна	Тех	4	1
ТУГ	Технически университет – Габрово	Тех	10	0
ТУС	Технически университет – София	Тех	9	1
УниБИТ	Университет по библиотекознание и информационни технологии		1	0
УНСС	Университет за национално и световно стопанство	Ик	1	0
ШУ	Шуменски университет „Еп. Константин Преславски“		15	2
ЮЗУ	Югозападен университет „Неофит Рилски“		9	1
	Общо:		-	17

\* Ик-икономически; Тех-Технически; Ч-Частен

### 3. Класиране на университетите

Всеки участващ университет се представя от един или няколко отбора в състав: ръководител (треньор) и трима състезатели. В официалното класиране на университетите участва най-добре представилият се отбор на съответния университет (Таблица 3). РСОП се провежда на еднакви компютри, свързани в мрежа. Всеки отбор разполага с един персонален компютър. Официални езици за програмиране са Java и C/C++. Провежда се в един ден и е с продължителност 5 часа. Дават се 5-12 задачи, решенията се изпращат по

мрежата на журито за проверка, а резултатите от проверката са видими за всички отбори в реално време. Проверката на изпратените от отборите текстове на програми се извършва от тестова система. До 2015 година тестовата система беше pc<sup>2</sup> (<http://www.ecs.csus.edu/pc2/>), а тази година успешно беше използвана spoj0 (<http://judge.openfmi.net:9080/spoj0/>).

Пълният регламент на PCOP се публикува на сайта на олимпиадата – [bcsr.eu](http://bcsr.eu).

*Таблица 3. Официално класиране по университети*

година	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
	27 PCOP	26 PCOP	25 PCOP	24 PCOP	23 PCOP	22 PCOP	21 PCOP	20 PCOP
домакин	ЮЗУ	ТУВ	София	БСУ	ШУ	РУ	ИУВ	СУ
класиране								
1	СУ	СУ	СУ	СУ	СУ	СУ	СУ	СУ
2	АУБ	НБУ	НБУ	НБУ	НБУ	АУБ	ШУ	ШУ
3	НБУ	РУ	ТУС	ВТУ	АУБ	РУ	ВСУ	РУ
4	ШУ	ТУВ	ШУ	ИУВ	ТУС	ТУС	ТУС	ТУС
5	РУ	ШУ	РУ	АУБ	ШУ	ШУ	РУ	ПУ
6	ТУВ	ЮЗУ	ИУВ	РУ	ВТУ	ИУВ	НБУ	НБУ
7	БСУ	БСУ	ВСУ	ТУВ	БСУ	НБУ	ИУВ	ВСУ
8	ТУГ	ТУГ	БСУ	ШУ	РУ	БСУ	АУБ	БСУ
9	ВСУ	АУБ	ВТУ	ТУС	ПУ	ВТУ	ВТУ	АУБ
10	ЮЗУ	ВСУ	ЮЗУ	ВСУ	ТУГ	ВСУ	БСУ	ВТУ
11	ИУВ	ВТУ	ТУВ	БСУ	ВСУ	ПУ	ПУ	ИУВ
12		ИУВ	ПУ	ТУГ		ТУГ	ЮЗУ	ТУГ
13		ТУС	ТУГ			ЮЗУ		
14			УниБИТ					

година	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2000
	19 PCOP	18 PCOP	8 МТП	7 МТП	6 МТП	5 МТП	?
домакин	ВСУ	НБУ	СУ	ПУ	ШУ	БСУ	АУБ
класиране							
1	СУ	СУ	СУ	СУ	СУ	СУ	СУ
2	ТУС	ШУ	ШУ	ПУ	АУБ	АУБ	PMF <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Skopje University

3	ШУ	ПУ	НБУ	НБУ	ШУ	БСУ	АУБ
4	БСУ	ТУС	ПУ	АУБ	ПУ	ПУ	ВТУ
5	ТУГ	БСУ	РУ	ШУ	ИУВ	ТУГ	НБУ
6	РУ	БСУ	БСУ	ИУВ	ЮЗУ	ИУВ	ШУ
7	БСУ	НБУ	УНСС	БСУ	НБУ	ЮЗУ	
8	АУБ	ИУВ		ЮЗУ	РУ	НБУ	
9	ИУВ	ЮЗУ		РУ	ТУГ	ШУ	
10				ВТУ	БСУ	ВТУ	
11				БСУ			

Както се вижда, СУ е безспорен фаворит, спечелил всички първи места до 2015 г., след него е НБУ с 4 втори и 3 трети места, а ШУ и АУБ имат по 4 втори и 2 трети класирания.

#### 4. Организатори на състезанието

Заслуга за организирането и провеждането на РСОП имат преподаватели по информатичните дисциплини в българските университети и бивши състезатели. Данни за ръководителите на отбори и участници в журито има за следните години: 2002, 2005, 2006 и 2008-2015 – общо за 11 състезания.

Общо 54 колеги са участвали в провеждането на състезанията. В Таблица 5 са имената на тези с най-много участия като треньори и/или членове на журито.

*Таблица 4. Ръководители с най-много участия*

	Име на ръководител <sup>1</sup>	Университет	Брой участия
1	Красимир Манев	СУ-8, НБУ-3, АУБ-1	12
1	Николай Киров	НБУ-9, ЮЗУ-2, БСУ-1	12
3	Бисерка Йовчева	ШУ	11
4	Валентин Бакоев	ВТУ	10
5	Стойчо Стоев	ИУВ	7
5	Димитър Минчев	БСУ	7
5	Емил Келеведжиев	АУБ-5, НБУ-1, УниБИТ-1	7
5	Иван Тренчев	ЮЗУ	7
5	Пламенка Христова	РУ	7

<sup>1</sup> Научните звания и степени са изпуснати, тъй като през годините те обикновено неколккратно са променяни.

5	Стоян Капралов	ТУГ	7
11	Каталина Григорова	РУ	6
11	Милослав Средков	СУ	6

Известни са ми и няколко ръководители на отбори, които като студенти са били състезатели: Антония Ташева – ТУС, Велислав Николов – НБУ, Кристиан Хараламбиев – СУ, Ласко Ласков – НБУ, Милослав Средков – СУ.

### **Заклучение**

Повече информация за ежегодните състезания има на сайта на олимпиадата [1], който се поддържа от 2011 година. Обобщени данни за провежданите досега олимпиади могат да се видят на сайта [3], където авторът има амбицията да събере и публикува и данни за състезанието преди 2000 година.

### **Литература**

1. Сайт на РСОР – <http://bcpc.eu/>
2. Информатически портал ИнфоМан – <http://infoman.musala.com/>
3. Републиканска студентска олимпиада по програмиране (история) – <http://nikolay.kirov.be/2016/WCP/rsop.html>

## **Republican Student Programming Olympiad**

### **Nikolay Kirov**

**Abstract:** Republican Student Programming Olympiad (RSOP) is a competition for teams from Bulgarian universities, in which informatics and programming are studied. It is a good incentive for students to improve their knowledge in the areas of algorithms and programming, but also an objective criterion for the level of teaching of these subjects in the higher Bulgarian schools.